

## ABSTRAK

Sistem Tenaga Listrik (STL) tidak terlepas dari gangguan, baik gangguan internal maupun gangguan eksternal, salah satu gangguan eksternal yang paling sering terjadi adalah petir. Geografis Indonesia yang dilalui garis khatulistiwa, menjadikan Indonesia beriklim tropis, hal ini mengakibatkan Indonesia memiliki hari guruh rata-rata per tahun yang sangat tinggi. Berdasarkan data dari BMKG Bandung, pada tahun 2013-2014 terdapat peningkatan jumlah hari guruh yang cukup tinggi, yaitu 199 hari guruh pada tahun 2013 dan 477 hari guruh pada tahun 2014. Kenaikan hari guruh tersebut berdampak pada kerapatan jumlah sambaran petir. Sambaran petir pada saluran transmisi tegangan tinggi dapat menyebabkan terganggunya penyaluran tenaga listrik yang berakibat terjadinya lompatan api pada isolator di menara transmisi. Terganggunya isolator dapat disebabkan oleh kegagalan perisai (*Shielding Failure*) dan *backflashover* (tegangan api balik) pada menara transmisi. Kegagalan suatu sistem perisai dapat diketahui dengan menggunakan metode elektrogeometris sedangkan *back flashover* menggunakan metode gelombang berjalan. Pada penelitian ini dilakukan evaluasi pada menara tipe AA SUTT 150 kV Rancaekek-Cikasungka, hasilnya diperoleh nilai gangguan perisai 0,07 gangguan/100km/tahun, dan jumlah sambaran kilat/km/tahun yaitu 425 sambaran/100 km/tahun. Dari hasil evaluasi diperoleh bahwa menara SUTT 150 kV yang terpasang saat ini sudah terproteksi secara baik dan termasuk dalam kategori baik.

Kata Kunci : Evaluasi, petir, *groundwire*, *shielding failure*, *back flashover*

## **ABSTRACT**

*The Electric Power System can not be separated from disturbances, both internal and external. One of The most often external disturbance is lightning. Indonesia which geographically passed by the equator has a tropical climate that causing Indonesia has a high thunderstorm days per year. Based on the data from BMKG Bandung, in 2013-2014 there is an increasing number of thunderstorm days, 199 thunderstorm days in 2013 and 477 thunderstorm days in 2014. The increasing days of thunderstorm make an impact on the density number of lightning strikes. Lightning strikes on high-voltage transmission line can cause disturbances of electrical power which impact the sparks on the insulator in the transmission tower. Disturbances of the insulator can be caused by a Shielding Failure and back flashover on transmission towers. The failure of a shielding system can be determined by using the electrogeometric method and back flashover using traveling wave method. This study evaluate the AA tower SUTT 150 kV Rancaekek-Cikasungka, the results obtained value of 0.07 shielding failure disruption / 100 km / year, and the number of lightning / km / year is 425 strokes / 100 km / year. The evaluation results showed that the SUTT 150 kV tower is now well protected.*

*Keyword: Evaluation, lightning, ground wire, shielding failure, back flashover*